Raja Lovejoy NewCool

R+L HYDRAULICS

HYDRAULIC COMPONENTS · POWER TRANSMISSION · OIL COOLERS

EPTDA Member

TÜV CERT
DIN EN ISO 9001:2000
Zertifikat-Nr. 71 100 E251

BMA 0010
Instrucciones de servicio y montaje
Refrigerador de aceite / aire ACN

- **Refrigerador compacto de aceite / aire**
- **Gran capacidad de refrigeración**
- **Alta presión de servicio**
- **Baja pérdida de presión**
- **Bajo nivel sónico**

Índice

1. Información general 3

1.1 Observaciones sobre las instrucciones de servicio y montaje 3
1.2 Actualidad de la presente edición 3
1.3 Campos de aplicación 3
1.4 Garantía y responsabilidades 3
1.5 Garantía y reclamaciones 3
1.6 Dirección de contacto 3

2. Seguridad 4

2.1 Normas y directivas 4
2.2 Estructuración de las normas de seguridad 4
2.3 Símbolos utilizados 4
2.4 Autoadhesivos de advertencia 4
2.5 Normas generales de seguridad 4

3. Descripción 5

3.1 Grupos constructivos y opciones 5
3.2 Placa de características 5

4. Montaje del refrigerador aceite / aire 6

4.1 Lugar de instalación 6
⇢ Instalación en espacios cerrados 6
⇢ Instalación en exteriores 6
⇢ Instalación en espacios contaminados (locales) 6
4.2 Modo de montaje 6
4.3 Conexión eléctrica 6
⇢ Ocupación de los bornes de conexión 6
4.4 Conexión hidráulica 6

5. Puesta en servicio 7

6. Durante el servicio 7

7. Mantenimiento 7

7.1 Mantenimiento periódico 7
7.2 Controles anuales: 7

8. Limpieza 8

8.1 Limpieza de la rejilla del refrigerador 8
8.2 Limpieza del interior de la carcasa del refrigerador 8

9. Desmontaje y montaje de los grupos constructivos 8

9.1 Desmontaje de la rejilla del refrigerador 8
9.2 Desmontaje del motor eléctrico y del ventilador 9
⇢ ACN 5 9
⇢ ACN 10 – ACN 60 9
⇢ ACN 70 – ACN 100 9

1. Información general

1.1 Observaciones sobre las instrucciones de servicio y montaje

Lea detenidamente estas instrucciones antes de montar y poner en servicio el refrigerador ACN de aceite / aire, muy especialmente las normas de seguridad. Estas instrucciones de servicio y montaje son parte intrínseca de este producto. Conserve este manual en las inmediaciones del refrigerador. Los contenidos de este manual de servicio y montaje son propiedad intelectual de la empresa R+L HYDRAULICS GmbH, por lo que está protegidos por los derechos de autor.

1.2 Actualidad de la presente edición

En interés de un futuro desarrollo del producto, nos reservamos el derecho a realizar ulteriores modificaciones técnicas. El refrigerador ANC de aceite / aire aquí descrito ha sido construido en base a los últimos avances técnicos existentes en el momento de la impresión de este manual de servicio y montaje.

1.3 Campos de aplicación

El refrigerador ACN de aceite / aire ha sido desarrollado para enfriar fluidos hidráulicos (aceites minerales, HFC (poliglicol >40%), HFD) en sistemas de instalaciones industriales.

1.4 Garantía y responsabilidades

Está prohibido realizar por cuenta propia modificaciones constructivas en el refrigerador ACN de aceite / aire. El cliente es el único responsable, quedando excluida cualquier reclamación de garantía.

1.5 Garantía y reclamaciones

En caso de fallo o incidencia, por favor póngase en contacto con su concesionario de R+L HYDRAULICS. R+L HYDRAULICS declina toda responsabilidad por los daños y perjuicios ocasionados por reparaciones y/o modificaciones realizadas por parte del cliente.

1.6 Dirección de contacto

R+L HYDRAULICS GmbH
Postfach 1546
58775 Werdohl
Alemania

Teléfono: +49 (0) 2392 509-0
Fax: +49 (0) 2392 509-509
e-mail: info@rl-hydraulics.com
www. rl-hydraulics.com

2. Seguridad

2.1 Normas y directivas

Según la directiva CE 2006/42/CE, el refrigerador ACN de aceite / aire es una máquina incompleta.
Durante la construcción del refrigerador ACN de aceite / aire, el fabricante ha tenido en cuenta las reglamentaciones generales en materia de seguridad y ergonomía contempladas por la norma DIN EN ISO 12100:2011-03.

2.2 Estructuración de las normas de seguridad

PELIGRO
Advierte de un posible peligro que puede surgir de la no observación de las instrucciones. Riesgo de sufrir lesiones graves e incluso mortales, por ejemplo al tocar unidades eléctricas de alta tensión.

ADVERTENCIA
Advierte de un posible accidente en caso de no observación de las correspondientes instrucciones. El accidente puede ocasionar lesiones graves e incluso mortales, por ejemplo al tocar componentes eléctricos de alta tensión.

CUIDADO
Advierte de un posible accidente en caso de no observación de las correspondientes instrucciones. El accidente puede ocasionar lesiones leves como quemaduras, lesiones de la piel o contusiones.

ATENCIÓN
Advierte de un posible daño material.

OBSERVACIÓN IMPORTANTE
Observación importante de carácter general

OBSERVACIÓN IMPORTANTE
Observación importante de carácter medioambiental

2.3 Símbolos utilizados

Peligro de tensión eléctrica; descarga eléctrica

Peligro al manipular productos inflamables

Enlace „ver también sección „xx“, página yy“

2.4 Autoadhesivos de advertencia

Peligro por superficies calientes

Llevar protectores auditivos

2.5 Normas generales de seguridad

- El usuario del refrigerador ACN de aceite / aire deberá asegurarse de que las prescripciones sobre el uso del producto con los fines previstos se cumplan en todo momento.
- El usuario es responsable de que los materiales utilizados no sean influenciados por la atmósfera del entorno.
- Cuando el refrigerador ACN de aceite / aire es utilizado como componente de una instalación, el usuario de dicha instalación deberá cumplir con las prescripciones sobre la seguridad en el puesto de trabajo y otras reglamentaciones nacionales aplicables.
- Todos los trabajos en el refrigerador ACN de aceite / aire deberán realizarse teniendo siempre presente la máxima „seguridad ante todo“.

3. Descripción

3.1 Grupos constructivos y opciones

Los elementos constructivos esenciales del refrigerador ACN de aceite / aire son la rejilla de refrigeración, la carcasa con los puntos de fijación y el grupo de ventilación, compuesto por el ventilador, la rejilla protectora y el motor (↗ ver anexo figura 1 y figura 2). En los tamaños constructivos ACN 70 a ACN 100, el grupo de ventilación contiene adicionalmente la consola del motor, mediante la cual éste se fija a la carcasa (↗ ver anexo figura 3).

Los refrigeradores ACN de aceite / aire están disponibles con motores eléctricos monofásicos y trifásicos. Los datos de los diferentes motores se indican en sus respectivas placas de características.

Opcionalmente podemos suministrar interruptores térmicos, que pueden enroscarse en la rejilla del refrigerador y que permiten un arranque del motor en función de la temperatura. En este caso, el usuario deberá prever in situ una regulación adecuada para el motor.

El nivel sónico de los refrigeradores ACN de aceite / aire de los tamaños constructivos ACN 5 a ACN 100 oscila – bajo condiciones normales de servicio – entre 61 dB(A) y 84 dB(A) +/- 3 dB(A). La instalación en un lugar inadecuado o unas condiciones extremas de servicio pueden hacer que los niveles sónicos indicados sean sobrepasados.

Indicaciones generales con respecto a las medidas y los datos técnicos ↗ ver anexo, sección „Datos técnicos y medidas“.

3.2 Placa de características

Cada refrigerador ACN de aceite / aire está identificado por su respectiva placa de características, que se encuentra en la parte superior de la carcasa. Esta placa contiene las siguientes indicaciones (↗ ver anexo, figura 4):

- Denominación del artículo
- Número del artículo
- Número de serie
- Fecha de entrega
- máx. presión de servicio, estática
- máx. presión de servicio, dinámica
- máx. temperatura de servicio

4. Montaje del refrigerador de aceite / aire

CUIDADO
¡Peligro de sufrir contusiones! Con el fin de evitar lesiones al alzar el refrigerador, deberá utilizarse el modo de alzado adecuado. ¡Asegúrese de que los dispositivos y elementos de elevación están en perfectas condiciones y que están homologados para soportar el peso del refrigerador de aceite / aire!

4.1 Lugar de instalación

El lugar de la instalación del refrigerador deberá elegirse de tal modo, que el funcionamiento del mismo no se vea afectado y que la corriente de aire o el ruido generado por el refrigerador no moleste o cause daños a las personas. El aire refrigerante deberá poder entrar y salir libremente, evitando cualquier retroalimentación de aire caliente hacia el sistema. La distancia entre el refrigerador y la pared deberá comportar como mínimo la altura de la unidad de refrigeración (↗ ver anexo, figura 5).

Instalación del refrigerador en espacios cerrados
En los espacios cerrados deberá quedar asegurada una ventilación suficiente para que el aire caliente generado durante el proceso de intercambio de calor no aumente la temperatura ambiental del lugar. Si esto no fuera posible, entre el refrigerador ACN de aceite / aire y la fuente externa de aire deberán instalarse conductos de aire para que el aire refrigerante pueda ser directamente aspirado por el refrigerador con el fin de asegurar la ventilación adecuada.

Instalación del refrigerador en exteriores
Si el intercambiador de calor se va a instalar al exterior, deberá tenerse en cuenta que la viscosidad del aceite aumenta con el frío. Este hecho puede – al arrancar la instalación en frío – provocar un aumento de la presión en el refrigerador y, por consiguiente, a una sobrecarga del sistema. En estos casos deberá preverse una válvula bypass controlada por la presión o temperatura. Como alternativa también se puede instalar un sistema calefactor del aceite térmicamente regulado y con circulación permanente del aceite a través del refrigerador ACN de aceite / aire.

Instalación del refrigerador en espacios contaminados (locales)
En los espacios con un elevado grado de contaminación del aire, la suciedad se acumula en las láminas refrigeradoras. Esto reduce la capacidad de refrigeración de la unidad. Por este motivo, en este tipo de espacios deberá limpiarse regularmente el aire contaminado de polvo y/o aceite (↗ ver sección 8 „Limpieza“).

4.2 Modo de montaje

La posición de montaje no tiene influencia en el funcionamiento del refrigerador ACN. No obstante, deberán utilizarse exclusivamente los modos de fijación previstos (↗ ver anexo, figuras 6 – 8)

ACN 5:	bridas de fijación frontales
ACN 10 – 60:	Patas de fijación o bridas de fijación frontales
ACN 70 – 100:	Patas de fijación o bridas de fijación frontales

4.3 Conexión eléctrica

PELIGRO
¡Peligro de sufrir una descarga eléctrica! ¡Las instalaciones y conexiones eléctricas sólo deberán ser realizadas por un electricista profesional debidamente autorizado!

PELIGRO
¡Peligro de descarga eléctrica! ¡Asegúrese de que durante el montaje todos los conductores eléctricos están libres de tensión!

ATENCIÓN
¡Controle la tensión y la frecuencia de la red eléctrica! Con el fin de evitar daños en el refrigerador ACN de aceite / aire o en la instalación eléctrica, antes de conectar el refrigerador asegúrese de que los datos indicados en la placa de características coinciden con la tensión y frecuencia de la red.

OBSERVACIÓN IMPORTANTE
¡Prever una protección contra sobrecargas! Los motores eléctricos deberán protegerse contra eventuales sobrecargas mediante sistemas de seguridad adecuados y acordes con las reglas técnicas establecidas y las prescripciones nacionales vigentes.

4.4 Conexión hidráulica

OBSERVACIÓN IMPORTANTE
¡Prever acoplamientos libres de tensiones y vibraciones! Con el fin de evitar daños en la rejilla del refrigerador, las conexiones hidráulicas deberán estar libres de tensiones y vibraciones. Por este motivo, R+L HYDRAULICS recomienda utilizar mangueras hidráulicas adecuadas o elementos compensadores para conectar el refrigerador ACN de aceite / aire al sistema hidráulico.

El lado aceite del refrigerador deberá conectarse utilizando las conexiones roscadas o bridas que se encuentran en los tanques recolectores superior e inferior de la rejilla del refrigerador. (↗ ver anexo, figuras 11 + 12). Las conexiones que no se van a utilizar han sido provistas de tapas herméticas en la fábrica.

Las conexiones G 3/8“ y M22 x 1,5 (ACN 5 – ACN 60) respectivamente G1“ (ACN 70 – ACN 100) están destinadas al montaje de sensores de medición o interruptores (↗ ver anexo figura 13).

5. Puesta en servicio

CUIDADO
¡Peligro de sufrir lesiones! Antes de la puesta en servicio, asegúrese de que el refrigerador ACN de aceite / aire ha sido correctamente fijado y conectado.

Modo de proceder durante la puesta en servicio:

- Controles a realizar:
  - ¿están todas las partes del refrigerador en perfecto estado?
  - ¿está el refrigerador correctamente conectado?
  - ¿gira libremente el ventilador? El ventilador debe poder hacerse girar a mano. Asegúrese de que no hay objetos extraños entre la rejilla protectora y el ventilador.
  - ¿están correctamente apretadas todas las uniones atornilladas del circuito de aceite?
  - ¿está el refrigerador libre de objetos extraños?
- Poner en marcha la alimentación de aceite y asegurarse de que las conexiones hidráulicas no tienen pérdidas o fugas.
- En caso de constatar pérdidas o fugas, apretar nuevamente la correspondiente unión o reemplazarla si fuera necesario.
- Poner en marcha el motor eléctrico. Controlar que el sentido de giro del ventilador coincida con la flecha marcada en la carcasa.
- Si en un motor trifásico el sentido de giro no coincidiera con la flecha, deberán conmutarse dos de las fases.
- Asegurarse de que el refrigerador no hace ruidos extraños o vibra. Los ruidos extraños y/o las vibraciones indican la presencia de daños en el ventilador o en el motor de transmisión. Las piezas defectuosas deberán ser inmediatamente reemplazadas (↗ ver sección 9.2 „Desmontaje del motor eléctrico y del ventilador“).

6. Durante el servicio

CUIDADO
¡Riesgo de sufrir quemaduras! El refrigerador ACN de aceite / aire puede calentarse considerablemente durante el servicio. Asegurarse de que se ha enfriado lo suficientemente antes de tocarlo. Eventualmente, prever una protección contra contactos físicos de las personas.

Asegurarse de que durante el funcionamiento del refrigerador no se sobrepasan los valores máximos admisibles de los parámetros de servicio.

máx. temperatura del aceite:	120 °C
máx. temperatura ambiente:	40 °C
máx. presión de servicio:	26 bar estáticos / 20 bar dinámicos
máx. consumo de corriente:	ver placa de características del motor eléctrico

7. Mantenimiento

7.1 Mantenimiento periódico

Con el fin de asegurar el buen funcionamiento y el servicio seguro del refrigerador ACN de aceite / aire, el usuario deberá revisar periódicamente los siguientes puntos:

- Ruidos y vibraciones:
  Los ruidos extraños y/o las vibraciones indican la presencia de daños en el ventilador o en el motor de transmisión. Las piezas defectuosas deberán ser inmediatamente reemplazadas (↗ ver sección 9.2 „Desmontaje del motor eléctrico y del ventilador“).
- Uniones / fijaciones:
  Las uniones / fijaciones insuficientemente apretadas o deficientes deberán apretarse respectivamente reemplazarse.
- Acumulación de suciedad en la rejilla del refrigerador:
  La suciedad en la rejilla del refrigerador reduce la capacidad de refrigeración del aparato y pueden ser señal de que existen fugas. Por este motivo, la rejilla del refrigerador deberá limpiarse regularmente (↗ ver sección 8.1 „Limpieza de la rejilla del refrigerador“).
- Estanqueidad de la rejilla del refrigerador:
  Los derrames de aceite pueden ser peligrosos para el medio ambiente y las personas. Por este motivo, las uniones no estancas deberán ser apretadas de nuevo o reemplazadas. Si la fuga de aceite tiene lugar en la rejilla del refrigerador misma, ésta deberá ser reemplazada (↗ ver sección 9.1 „Desmontaje de la rejilla del refrigerador“).
- Autoadhesivos de advertencia:
  Los autoadhesivos no deberán ser dañados ni retirados. Si esto ocurriera, reemplazarlos de inmediato por unos nuevos.

7.2 Inspección anual:

La instalación eléctrica deberá ser inspeccionada anualmente por un electricista profesional debidamente autorizado.

8. Limpieza

PELIGRO
¡Riesgo de sufrir descargas eléctricas! Durante los trabajos de limpieza, especialmente cuando se utiliza agua u otros líquidos, el refrigerador ACN de aceite / aire deberá desconectarse de la red eléctrica.

CUIDADO
¡Riesgo de sufrir lesiones! Antes de efectuar la limpieza, desconectar el motor y asegurarlo contra una conexión por error.

CUIDADO
¡Riesgo de sufrir quemaduras! El refrigerador ACN de aceite / aire puede calentarse considerablemente durante el servicio. Por este motivo, asegurarse antes de empezar con la limpieza de que la rejilla del refrigerador se ha enfriado lo suficientemente.

8.1 Limpieza de la rejilla del refrigerador

La limpieza puede llevarse a cabo con aire comprimido o agua. Si está muy sucia, la rejilla del refrigerador también puede limpiarse con agua a presión. El chorro de alta presión debe mantenerse en paralelo a las láminas de la rejilla con el fin de evitar que se dañen. Si fuera necesario, al agua puede añadírsele un detergente, siempre y cuando éste no reaccione de modo agresivo con el aluminio. Los depósitos de aceite y grasa pueden eliminarse con agua caliente. El motor deberá cubrirse durante la limpieza. Si se utiliza agua, esperar a que el refrigerador se haya enfriado.

8.2 Limpieza del interior de la carcasa del refrigerador

Para limpiar el interior del cuerpo del refrigerador deberá desmontarse la rejilla del mismo (↗ ver sección 9.1 Desmontaje de la rejilla del refrigerador). Por regla general es suficiente limpiar el cuerpo del refrigerador con aire comprimido. Para evitar que el polvo y la suciedad entren en el motor, la limpieza siempre deberá realizarse desde el lado motor en dirección de la rejilla protectora. Para la suciedad persistente también puede utilizarse un desengrasante.

9. Desmontaje y montaje de los grupos constructivos

9.1 Desmontaje de la rejilla del refrigerador

R+L Hydraulics no se responsabiliza de los daños y perjuicios que pudiera ocasionar una reparación / modificación realizada por el usuario.

CUIDADO
¡Riesgo de sufrir lesiones! Antes de desmontar la rejilla del refrigerador, desconectar el motor de transmisión y asegurarlo contra una puesta en marcha por error.

CUIDADO
¡Riesgo de sufrir quemaduras! El refrigerador ACN de aceite / aire puede calentarse considerablemente durante el servicio. Por este motivo, antes de realizar el desmontaje asegurarse de que rejilla del refrigerador se ha enfriado lo suficientemente.

CUIDADO
¡Riesgo de sufrir contusiones! Con el fin de evitar lesiones a causa de una caída de la rejilla del refrigerador, ésta deberá asegurarse adecuadamente antes de aflojar los tornillos de fijación.

Procedimiento a seguir para el desmontaje de la rejilla del refrigerador (↗ ver anexo, figura 14):
- Desconectar la instalación.
- Desconectar el motor del ventilador y asegurarlo contra una puesta en marcha por error.
- Asegurarse de que la instalación no está bajo presión.
- Cerrar la alimentación de aceite del refrigerador.
- Separar los conductos de entrada y salida del refrigerador.
- Vaciar completamente la rejilla del refrigerador.
- Aflojar los tornillos de fijación de la rejilla a la carcasa del refrigerador.
- Desmontar la rejilla del refrigerador.

Procedimiento a seguir para el montaje de la rejilla del refrigerador:
- Colocar la rejilla del refrigerador.
- Fijar con los tornillos la rejilla a la carcasa del refrigerador. Los tornillos deberán asegurarse contra el afloje con Loctite Azul o producto similar.
- Acoplar los conductos de entrada y salida de la rejilla del refrigerador.
- Conectar el motor al circuito eléctrico
- Para el posterior procedimiento a seguir, ver la sección „Puesta en servicio“.

9. Desmontaje y montaje de los grupos constructivos

9.2 Desmontaje del motor eléctrico y del ventilador

PELIGRO
¡Riesgo de sufrir descargas eléctricas! Antes de realizar el desmontaje del motor eléctrico, la instalación eléctrica deberá estar desconectada y los cables de alimentación exentos de tensión.

CUIDADO
¡Riesgo de sufrir quemaduras! El refrigerador ACN de aceite / aire puede calentarse considerablemente durante el servicio. Por este motivo, antes de realizar el desmontaje del motor asegurarse de que la rejilla del refrigerador se ha enfriado lo suficientemente.

ACN 5
Procedimiento a seguir para el desmontaje del motor eléctrico (↗ ver anexo, figura 15):
- Desconectar la instalación eléctrica y asegurarse de que los cables de alimentación del motor están exentos de tensión.
- Separar el motor del circuito eléctrico.
- Aflojar los tornillos de fijación de la rejilla a la carcasa.

Procedimiento a seguir para el montaje del motor eléctrico:
- Fijar con los tornillos y las arandelas la rejilla de protección a la carcasa. Los tornillos deberán asegurarse contra el afloje con Loctite Azul o producto similar.
- Conectar el motor al circuito eléctrico.
- Para el posterior procedimiento a seguir según la sección 5 ver „Puesta en servicio“.

ACN 10 – ACN 60
Procedimiento a seguir para el desmontaje del motor eléctrico (↗ ver anexo, figura 16):
- Desconectar la instalación eléctrica y asegurarse de que los cables del motor no están bajo tensión.
- Separar el motor del circuito eléctrico.
- Asegurar el motor.
- Aflojar los tornillos de fijación de la rejilla protectora a la carcasa.
- Retirar de la carcasa del refrigerador la unidad de ventilación compuesta por la rejilla protectora, el ventilador y el motor.
- Retirar el tornillo de seguridad en la parte frontal del eje del motor.
- Separar el ventilador del eje del motor, eventualmente con ayuda de una herramienta extractora.
- Aflojar los tornillos de fijación de la rejilla protectora al motor.
- Retirar la rejilla de protección.

Procedimiento a seguir para el montaje del motor eléctrico:
- Colocar la rejilla de protección del motor.
- Fijar con los tornillos la rejilla de protección al motor. Los tornillos deberán asegurarse contra el afloje con Loctite Azul o producto similar.
- Colocar el ventilador sobre el eje del motor, eventualmente utilizando un anillo distanciador. Engrasar ligeramente el eje.
- Asegurar con el tornillo y las arandelas el ventilador en la parte frontal del eje.
- Fijar a la carcasa del refrigerador la unidad de ventilación compuesta por la rejilla protectora, el ventilador y el motor. Los tornillos deberán asegurarse contra el afloje con Loctite Azul o producto similar.
- Fijar con los tornillos y las arandelas rejilla de protección a la carcasa. Los tornillos deberán asegurarse contra el afloje con Loctite Azul o producto similar.
- Asegurarse de que el ventilador está centrado con respecto a la carcasa y que se deja girar libremente. Eventualmente, aflojar ligeramente los tornillos entre la rejilla de protección y la carcasa y alinear nuevamente la rejilla de protección.
- Conectar el motor al circuito eléctrico.
- Para el posterior procedimiento a seguir según la sección 5 ver „Puesta en servicio“.

ACN 70 – ACN 100
Procedimiento a seguir para el desmontaje del motor eléctrico (↗ ver anexo, figura 17):
- Desconectar la instalación eléctrica y asegurarse de que los cables del motor no están bajo tensión.
- Separar el motor del circuito eléctrico.
- Asegurar el motor.
- Aflojar los tornillos de fijación de la rejilla protectora a la carcasa.
- Aflojar los tornillos de fijación de la consola del motor a la carcasa.
- Retirar la unidad de ventilación compuesta por la rejilla protectora, el ventilador, la consola del motor y el motor.
- Retirar el tornillo de seguridad en la parte frontal del eje del motor.
- Separar el ventilador del eje del motor, eventualmente con ayuda de una herramienta extractora.
- Retirar la rejilla de protección.
- Aflojar los tornillos de fijación de la consola al motor.
- Retirar la consola del motor.

Procedimiento a seguir para el montaje del motor eléctrico:
- Colocar la consola al motor.
- Fijar la consola al motor con los tornillos existentes. Los tornillos deberán asegurarse contra el afloje con Loctite Azul o producto similar.
- Colocar la rejilla de protección sobre la consola del motor.
- Colocar el ventilador, sobre el eje del motor. Engrasar primero ligeramente el eje.
- Asegurar con el tornillo y las arandelas el ventilador en la parte frontal del eje. El tornillo deberá asegurarse contra el afloje con Loctite Azul o producto similar.
- Colocar la unidad de ventilación compuesta por la rejilla protectora, el ventilador, la consola del motor y el motor.
- Fijar con los tornillos y las arandelas la consola del motor a la carcasa. Los tornillos deberán asegurarse contra el afloje con Loctite Azul o producto similar.

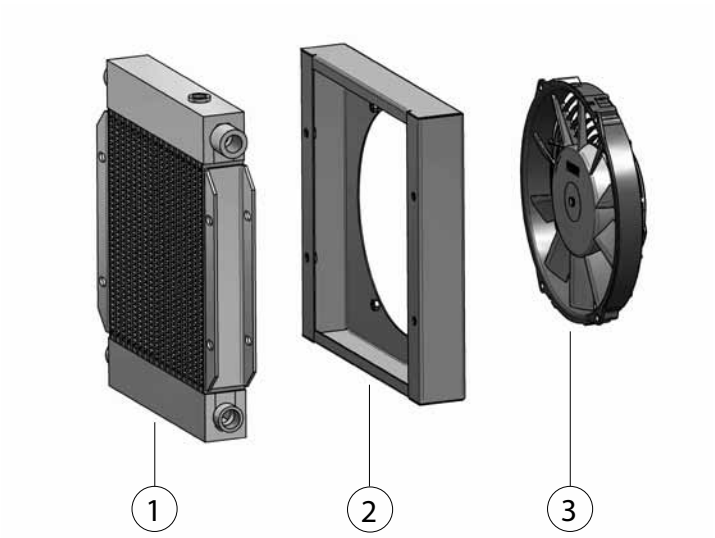
9. Desmontaje y montaje de los grupos constructivos

- Fijar con los tornillos y las arandelas la rejilla de protección a la carcasa. Los tornillos deberán asegurarse contra el afloje con Loctite Azul o producto similar.
- Asegurarse de que el ventilador está centrado con respecto a la carcasa y que se deja girar libremente. Eventualmente, aflojar ligeramente los tornillos entre la consola del motor y la carcasa y alinear nuevamente la consola del motor.
- Conectar el motor al circuito eléctrico.
- Para el posterior procedimiento a seguir según la sección 5 ver „Puesta en servicio“.

ANEXOS

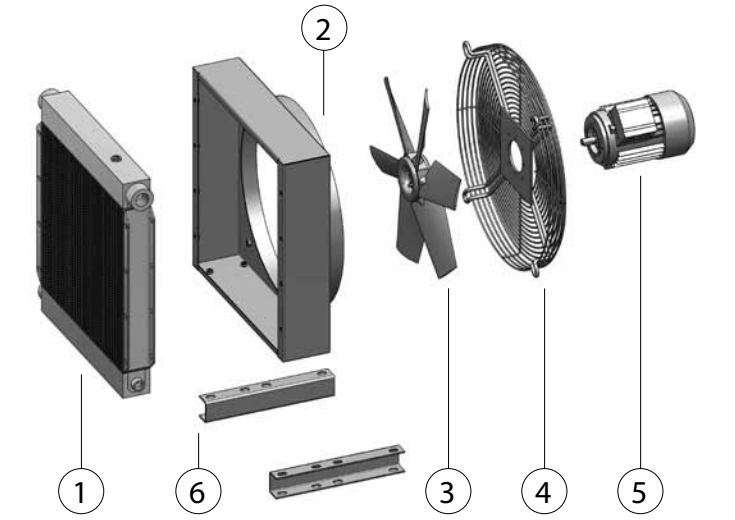
Figuras

Figura 1:
Grupos constructivos ACN-5



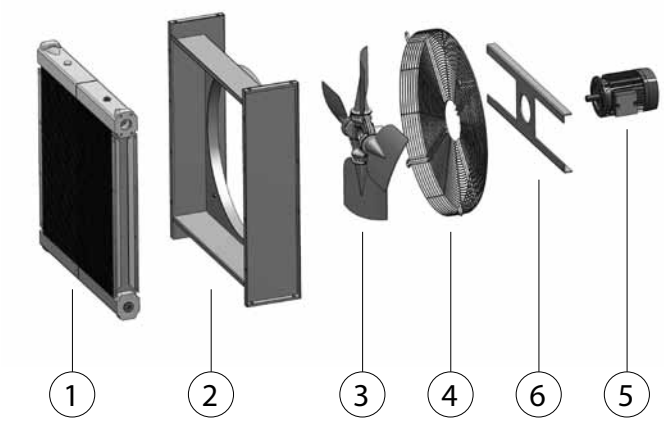
1. Rejilla del refrigerador
2. Carcasa
3. Grupo de ventilación

Figura 2:
Grupos constructivos
ACN-10 – ACN-60



1. Rejilla del refrigerador
2. Carcasa
3. Ventilador
4. Rejilla de protección
5. Motor
6. Patas de fijación

Figura 3:
Grupos constructivos
ACN-70 – ACN-100



1. Rejilla del refrigerador
2. Carcasa
3. Ventilador
4. Rejilla de protección
5. Motor
6. Consola del motor

Figuras

Figura 4:
Placa de características

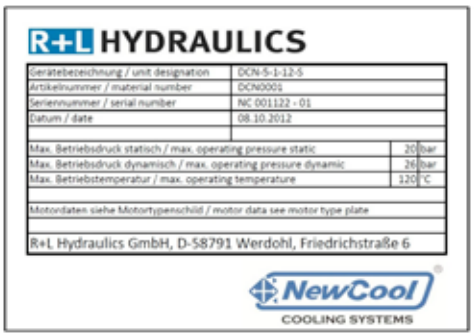


Figura 5:
Distancias reglamentarias a la pared

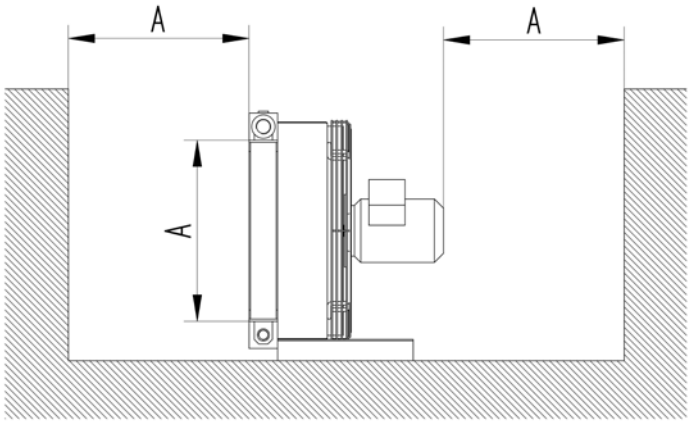


Figura 6:
Grupos constructivos ACN-70 – ACN-100

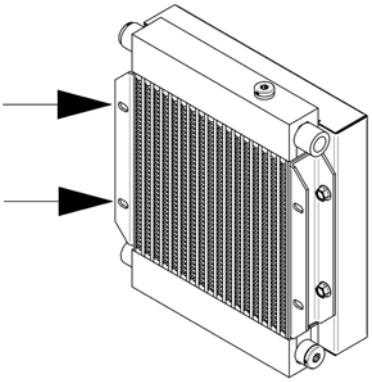
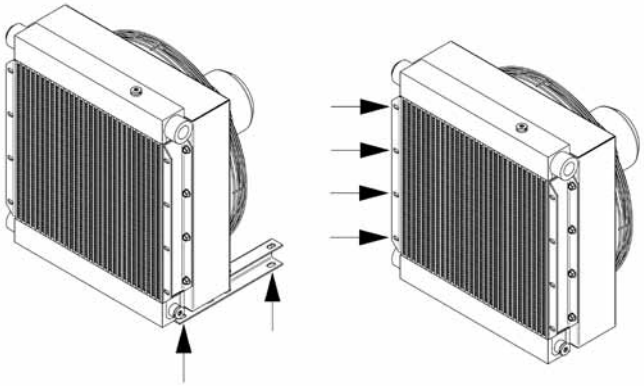


Figura 7:
Puntos de fijación ACN-10 – ACN-60



Figuras

Figura 8:
Puntos de fijación ACN-70 – ACN-100

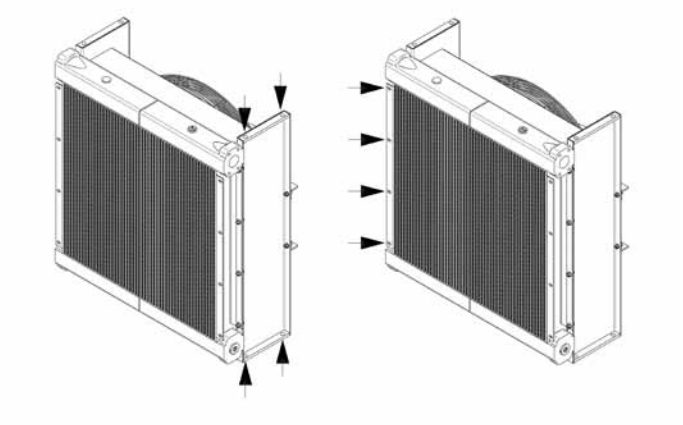
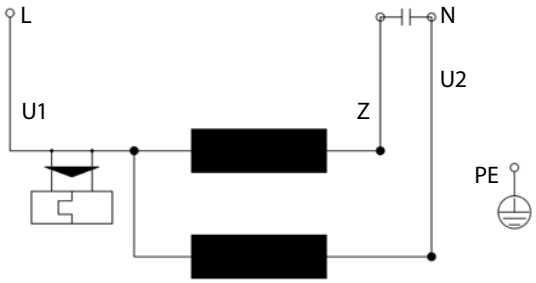


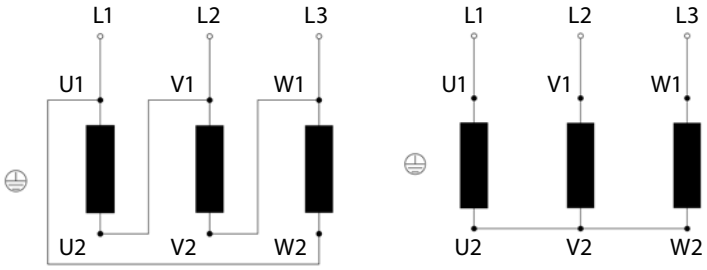
Figura 9a:
Conexiones eléctricas ACN-5
(230V 50Hz monofásico)



Identificación:

U1: azul
Z: marrón
U2: negro
PE: verde/amarillo

Figura 9b:
Conexiones eléctricas ACN-5
(230/400V 50Hz trifásico)



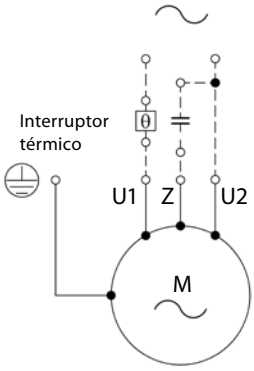
Conexión en triángulo

Conexión en estrella

Identificación:

L1: negro
L2: azul
L3: marrón
U1: negro
V1: azul
W1: marrón
U2: verde
V2: blanco
W2: amarillo

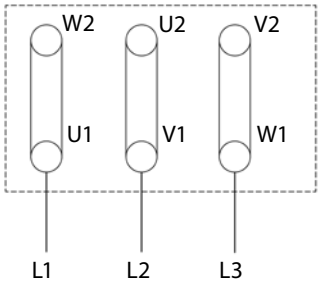
Figura 10a:
Conexiones eléctricas
ACN-10 – ACN-60 (230 V 50 Hz monofásico)



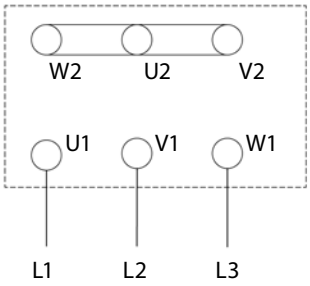
Para la ocupación de los bornes, ver el autoadhesivo que se encuentra en el armario de conexiones del motor

Figuras

Figura 10b:
Conexiones eléctricas ACN-10 – ACN-100
(230/400V 50Hz trifásico)

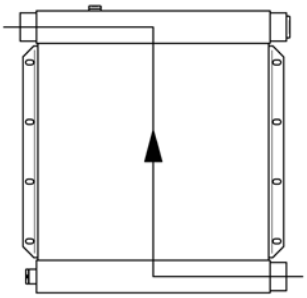


Conexión en triángulo

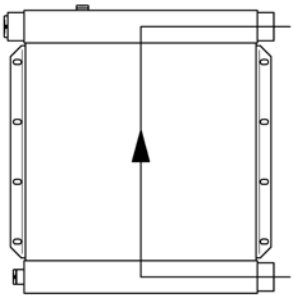


Conexión en estrella

Figura 11:
Conexión hidráulica
Refrigerador de una vía
(ACN-5-1 a ACN-100-1)



Variante a (estándar)



Variante b
(capacidad de refrigeración reducida)

Figura 12:
Conexión hidráulica
Refrigerador de doble vía
(ACN-5-2 bis ACN-60-2)

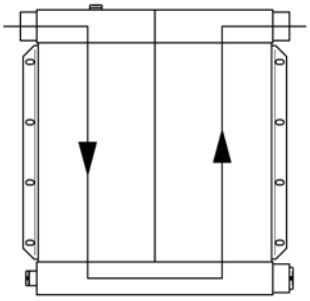
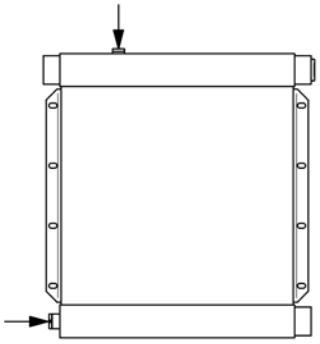
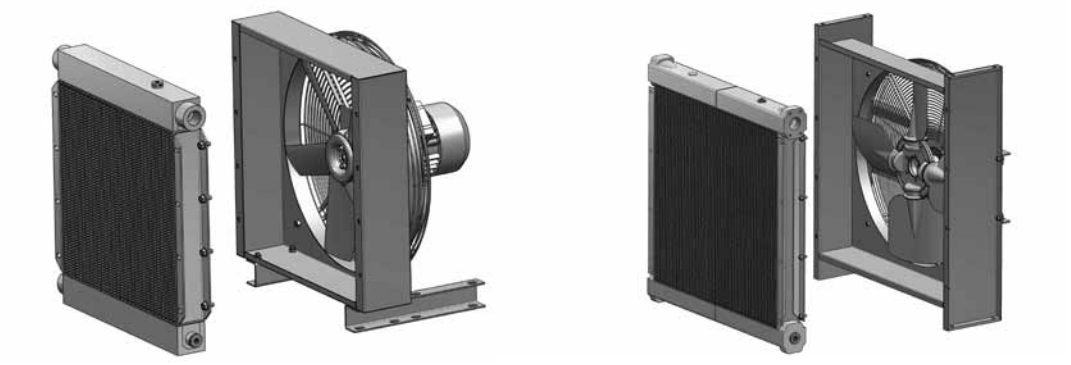


Figura 13:
Conexiones para mediciones



Figuras

Figura 14:
Desmontaje de la rejilla del refrigerador



ACN-5 – ACN-60

ACN-70 – ACN-100

Figura 15:
Desmontaje del motor eléctrico ACN-5

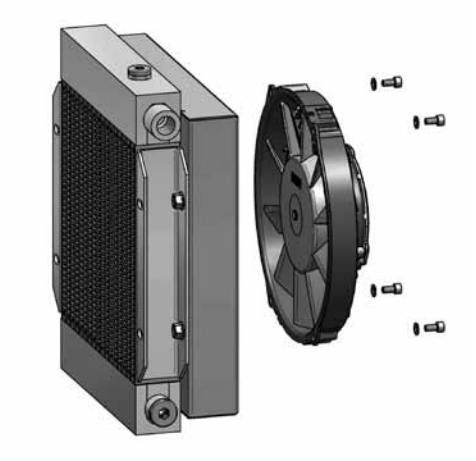
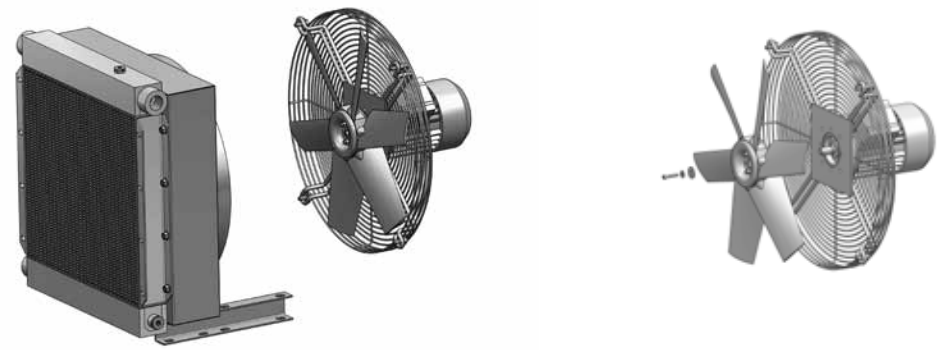


Figura 16:
Desmontaje del motor eléctrico ACN-10 – ACN-60



a. Desmontaje del grupo de ventilación

b. Desmontaje del ventilador y la rejilla de protección

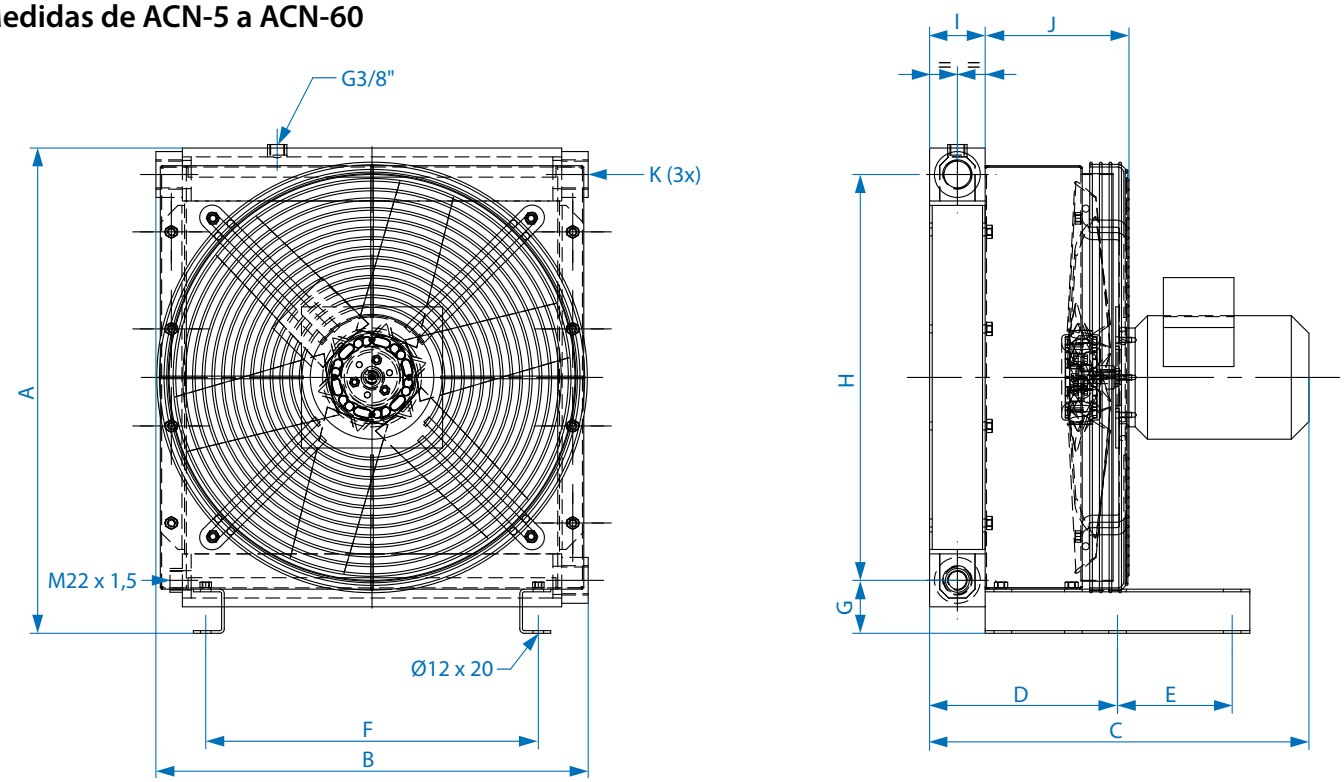
Figura 17:
Desmontaje del motor eléctrico ACN-70 – ACN-100

a. Desmontaje del grupo de ventilación

b. Desmontaje del ventilador y la rejilla de protección

Datos técnicos y medidas

Medidas de ACN-5 a ACN-60



Tamaño	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
ACN-5	340	300	142	*	*	272	25	290	45	97	G1/2"
ACN-10	430	347	396	199	100	239	40	360	63	128	G1"
ACN-20	430	347	426	230	100	239	40	360	94	128	G1"
ACN-30	550	490	430	213	130	377	60	460	63	163	G1"
ACN-40	550	490	461	244	130	377	60	460	94	163	G1"
ACN-50	712	670	470	213	130	554	72	610	63	183	G1 1/2"
ACN-60	712	670	500	244	130	554	72	610	94	183	G1 1/2"

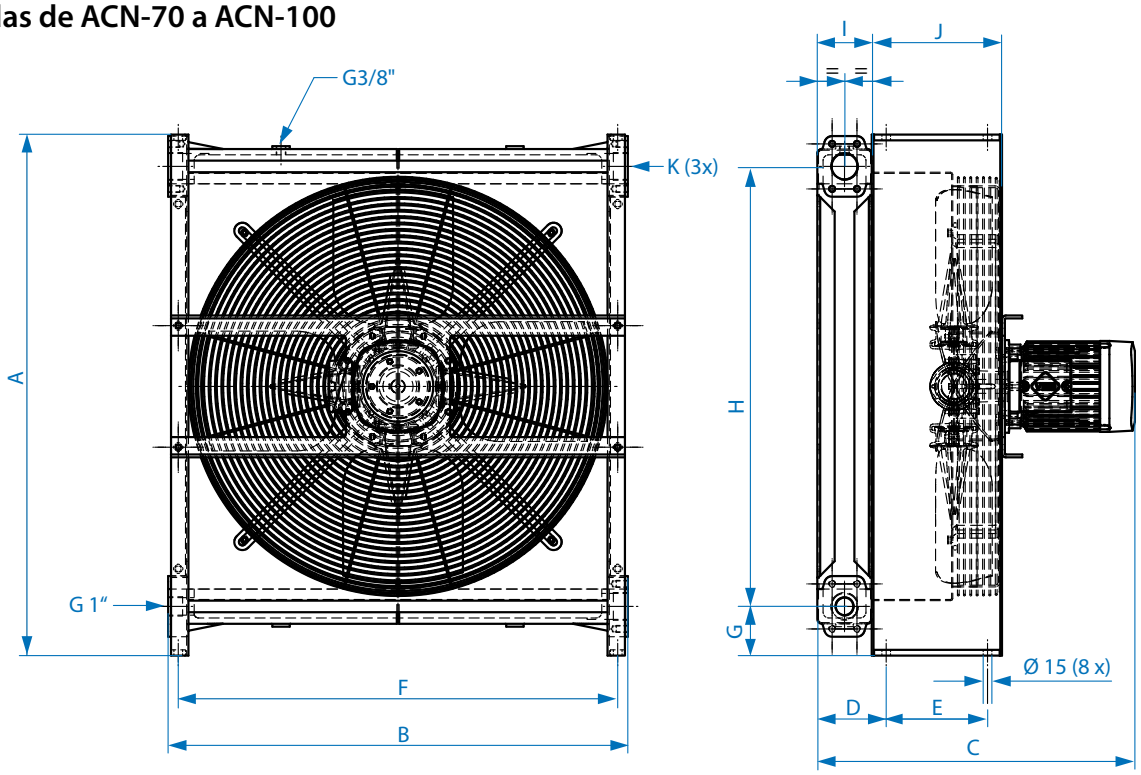
* ACN-5 sin patas de montaje

Datos técnicos

Series	Motor [kW/UPM]	Consumo de corriente [A]	Caudal de aire [m³/Sek.]	Nivel sónico 1 m [dB(A)]	Nivel sónico 7 m [dB(A)]	Peso [kg]	Código para el pedido
ACN-5	0,11/2450	0,51	0,24	–	–	8	ACN-5-X-230.1-S
ACN-5	0,10/2500	0,2	0,23	–	–	8	ACN-5-X-400.2-S
ACN-10	0,37/3000	1	0,41	74	57	17	ACN-10-X-400.2-S
ACN-10	0,25/1500	0,8	0,24	61	44	17	ACN-10-1-400.4-S
ACN-20	0,37/3000	1	0,42	76	59	20	ACN-20-X-400.2-S
ACN-30	0,25/1500	0,8	0,62	70	53	25	ACN-30-X-400.4-S
ACN-30	0,18/1000	0,7	0,49	62	45	26	ACN-30-1-400.6-S
ACN-40	0,25/1500	0,8	0,63	72	55	32	ACN-40-X-400.4-S
ACN-50	0,55/1500	1,5	1,42	77	60	40	ACN-50-X-400.4-S
ACN-50	0,18/1000	0,7	0,88	67	50	37	ACN-50-1-400.6-S
ACN-60	0,55/1500	1,5	1,25	77	60	49	ACN-60-X-400.4-S

El nivel sónico puede variar en ±3 dB(A), debido a eventuales reflexiones producidas por objetos en las inmediaciones, frecuencias de resonancia, etc. Modificaciones técnicas reservadas.

Medidas de ACN-70 a ACN-100



Tamaño	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
ACN-70	900	794	585	119	175	759	85	760	94	225	SAE 2" und G1 1/2"
ACN-80	1000	908	571	119	175	873	85	860	94	225	SAE 2" und G1 1/2"
ACN-90	1100	1008	647	119	200	973	85	960	94	250	SAE 2" und G1 1/2"
ACN-100	1200	1075	647	119	200	1040	85	1060	94	250	SAE 2" und G1 1/2"

Datos técnicos

Series	Motor [kW/UPM]	Consumo de corriente [A]	Caudal de aire [m³/Sek.]	Nivel sónico 1 m [dB(A)]	Nivel sónico 7 m [dB(A)]	Nivel sónico [kg]	Código para el pedido
ACN-70	0,75/1000	2,43	1,78	77	64	91	ACN-70-1-400.6-S
ACN-70	0,37/750	1,6	1,3	69	56	91	ACN-70-1-400.8-S
ACN-80	1,1/1000	3,15	2,82	79	68	115	ACN-80-1-400.6-S
ACN-80	0,55/750	2,04	2,05	72	60	115	ACN-80-1-400.8-S
ACN-90	2,2/1000	5,35	3,6	85	72	140	ACN-90-1-400.6-S
ACN-90	1,1/750	3,25	2,56	76	64	134	ACN-90-1-400.8-S
ACN-100	2,2/1000	5,35	4,48	84	71	160	ACN-100-1-400.6-S
ACN-100	1,1/750	3,25	3,2	76	64	154	ACN-100-1-400.8-S

El nivel sónico puede variar en ±3 dB(A), debido a eventuales reflexiones producidas por objetos en las inmediaciones, frecuencias de resonancia, etc. Modificaciones técnicas reservadas.

Declaración de montaje según la Directiva 2006/42/CE en materia de máquinas

Anexo II 1B
Declaración original de montaje

Fabricante:	R+L HYDRAULICS GmbH Friedrichstraße 6 58791 Werdohl Alemania
Persona autorizada para la elaboración de las documentaciones técnicas relevantes:	M. Schneweis, gerente de productos R+L HYDRAULICS GmbH Friedrichstraße 6 58791 Werdohl Alemania
Producto:	Refrigerador ACN de aceite / aire Intercambiador de calor para refrigerar aceite, agua / glicol (concentración de glicol > 40 %), fluidos HFD Tamaños constructivos ACN 5 a ACN 100

Por la presente, el fabricante declara que el producto arriba mencionado es una máquina incompleta, en conformidad con la Directiva CE de Máquinas. El producto ha sido exclusivamente diseñado para ser incorporado en una máquina o en una máquina incompleta, por lo que no cumple con todos los requisitos de la Directiva de Máquinas.

El Anexo que se adjunta a la presente declaración contiene una lista de los requisitos esenciales de la Directiva de Máquinas que se han aplicado a este producto.

También se ha elaborado la documentación técnica especial según el Anexo VII, sección B. Bajo demanda, la persona autorizada para la elaboración de la documentación técnica se compromete a remitir los documentos a las autoridades nacionales competentes. El envío se realizará por correo, ya sea en forma de papel o de base electrónica de datos.
La puesta en servicio del producto está prohibida mientras no se haya verificado que la máquina en la que se ha instalado el producto arriba mencionado cumple con todos los requisitos fundamentales de la Directiva de Máquinas.

El producto arriba mencionado cumple con las siguientes directivas vigentes:

Directiva sobre equipos a presión 97/23/CE
Directiva de baja presión 2006/95/CE
Directiva de máquinas 2006/42/CE
Reglamentación 327/2011 sobre la Directiva ERP 2009/125/CE

Werdohl, 20.09.2012

Lothar Gädtke, gerente

Ref. anexo I	Denominación	aplicable	cumplimiento	cumplimiento
1.	**Exigencias fundamentales en materia de seguridad y protección de la salud**			
1.1.2.	Fundamentos para la integración de la seguridad	x	x	
1.1.3.	Materiales y productos	x	x	
1.1.4.	Iluminación	x	x	
1.1.5.	Construcción de la máquina con respecto a su manejo	x	x	
1.1.6.	Ergonomía	x	x	
1.3.	Medidas de seguridad contra peligros mecánicos	x	x	
1.3.1.	Riesgo de pérdida de la estabilidad	x	x	
1.3.2.	Riesgo de rotura durante el servicio	x	x	
1.3.3.	Riesgo de caída o lanzamiento de piezas	x	x	
1.3.4.	Riesgos de superficies, cantos y esquinas	x	x	
1.3.7.	Riesgo de piezas móviles	x	x	
1.3.8.2.	Piezas móviles que forman parte del proceso	x	x	
1.3.9.	Riesgo de movimientos incontrolados	x	x	
1.4.	Exigencias a los dispositivos de protección	x	x	
1.4.1.	Exigencias generales	x	x	
1.4.2.	Exigencias especiales a los dispositivos de protección	x	x	
1.4.2.1.	Dispositivos de protección fijos, destinados a funciones de separación	x	x	
1.5.	Riesgos diversos	x	x	
1.5.1.	Alimentación eléctrica	x	x	
1.5.3.	Alimentación energética no eléctrica	x	x	
1.5.4.	Errores de montaje	x	x	
1.5.5.	Temperaturas extremas	x	x	
1.5.8.	Ruido	x	x	
1.5.9.	Vibraciones	x	x	
1.6.	Mantenimiento y reparación	x	x	
1.6.1.	Mantenimiento de la máquina	x	x	
1.6.4.	Actuaciones del personal operario	x	x	
1.6.5.	Limpieza de partes en el interior de la máquina	x	x	
1.7.	Informaciones	x	x	
1.7.1.	Informaciones y advertencias indicadas sobre la máquina	x	x	
1.7.2.	Advertencia sobre riesgos remanentes	x	x	
1.7.4.	Manual de servicio	x	x	
1.7.4.1.	Reglas generales para la redacción del manual de servicio	x	x	
1.7.4.2.	Contenido del manual de servicio	x	x	
1.7.4.3.	Prospectos de venta	x	x	

R+L HYDRAULICS

R+L HYDRAULICS GmbH
Friedrichstraße 6
D-58791 Werdohl
Tel +49 23 92 509-0
Fax +49 23 92 509-509
info@rl-hydraulics.com
rl-hydraulics.com

© R+L HYDRAULICS GmbH
Modificaciones técnicas reservadas

Version 03/13
BMA 0010
Instrucciones de servicio y montaje
Refrigerador de aceite / aire ACN